

JP 45-13193 B

JP 45-13,193

Code: 1505-75626

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL  
KOKOKU PATENT NO. SHO 45[1970]-13193

Japanese Cl.: 48 C 33  
Filing No.: Sho 42[1968] [sic; 1967]-68136  
Filing Date: October 24, 1968 [sic; 1967]  
Publication Date: May 13, 1970  
No. of Inventions: 1 (Total of 2 pages)

## IRON

Inventors: Shigeki Hayashi  
1-10 Shimizugaoka, Fuchu-shi,  
Tokyo-to  
  
Takashi Shibuya  
3170 Furubuchi, Sagamihara-shi  
  
Hidehiro Fujimori  
4-754 Totsuka-cho, Shinzuku-ku,  
Tokyo-to  
  
Hirohiko Shinomiya  
1-6-2 Miyoshi-cho, Fuchu-shi,  
Tokyo-to  
  
Applicant: Tokyo Senki Kogyo K.K.  
8-2-1 Kokuryo-cho, Chofu-shi  
  
Representative: Kenichi Yamato  
  
Agent: Kazuo Nagoya, patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

---

### Brief description of the figure

The figure is a vertical sectional view showing the front.

### Detailed explanation of the invention

The present invention pertains to an iron, in particular, an iron utilizing an ultrasonic wave.

If a sewing machine seam is formed by a yarn with relatively small elasticity such as cotton on a fabric with relatively large elasticity composed of a thermoplastic substance, or if a fabric such as cotton with small elasticity is seamed by a thermoplastic yarn with relatively large elasticity, or if a fabric with large elasticity is seamed by the same kind of yarn, the fabric is wrinkled along the seam line due to the difference in elasticity between them. It is very difficult to select the tension of the upper and lower yarns fitted to the elasticity of the fabric in order to prevent the wrinkles. Therefore, after forming the seams, the wrinkles have been readjusted by applying an iron to the fabric along the seam line, however since the heat of a conventional iron is transferred sequentially downward from the fabric surface in contact with the iron, a lot of labor and time is required to readjust the wrinkles of the upper and lower surfaces of a thick seamed fabric. Accordingly, the purpose of the present invention is to remove the above-mentioned disadvantage of a conventional iron by utilizing an ultrasonic wave as a heat source for the iron.

An application example of the present invention is explained by the figure. An elastic support plate 3 is fixed at about the center part in the vertical direction of a horn 2 that amplifies ultrasonic vibrations and is fixed at the lower end surface of a vibrator 2 for vertical movement in relation to an ultrasonic oscillator (not shown in the figure). Its one end is set with a screw 8 at a fixing stand 6 installed on a bottom plate 5 in an iron body 4, so that the tip of the horn 2 is protruded downward from a hole 7 formed in the bottom plate 5. Also, the capacity of the oscillator is set to generate the number of calories suitable for applying to the iron to remove wrinkles without fusing the thermoplastic fabric.

Since the present invention has the above constitution, if the iron 4 is put on the seamed fabric placed on an ironing board such that the tip of the horn 2 is coincident with the seam line, first, the tip of the horn 2 protruding from the hole 7 of the bottom plate 5 of the iron 4 and the fabric on the ironing board contact. However the vibrator 1 and the horn 2 move inward against the elasticity of the support plate 3 by weight of the iron 4, so that the tip of the horn 2 is on the same plane as the lower surface of the bottom plate 5. In this state, the oscillator is operated and a grip 8 is gripped. While pressing the fabric, the iron 4 is applied along the seam line. However, because of the vertical vibration of the horn 2 friction occurs on the contact surface between the lower end surface of the horn 2 and the fabric, on the contact surface between two sheets of

seamed fabrics, and on the contact surface between the fabric and the ironing board. As a result, a large amount of frictional heat causing a high temperature is generated. Thus, in the case where conventional iron built with a heat source such as nichrome wire is used, since the temperature is transferred sequentially downward from the fabric surface in contact with the iron bottom face, a long time is required. On the contrary, according to the present invention, the temperature reaches the same level in a short time, and the entire vertical direction of the fabric is very rapidly heated so that wrinkles in the seam line of the fabric can be removed.

#### Claim

An iron, characterized by the fact that it is built with a vibrator that moves vertically in relation to an ultrasonic oscillator, so that the tip of the horn always protrudes from a hole in the bottom plate of the iron and is coincident with the lower surface of the bottom face when the surface of a fabric on an iron stand is pressed, and said horn is fixed to the lower end surface of the vibrator.

⑤日本分類  
48 C 33

日本国特許庁

①特許出願公告

昭45-13193

⑩特許公報

④公告 昭和45年(1970)5月13日

発明の数 1

(全2頁)

1

2

⑤アイロン

①特 願 昭42-68136  
②出 願 昭42(1968)10月24日  
③発 明 者 林茂樹  
東京都府中市清水ヶ丘2の1の10  
同 渋谷剛  
相模原市古淵3170  
同 藤森秀弘  
東京都新宿区戸塚町4の754 10  
同 篠宮宏彦  
東京都府中市美好町1の6の2  
④出 願 人 東京直機工業株式会社  
調布市国領町8の2の1  
代 表 者 山岡憲一  
代 理 人 弁理士 名古屋一雄

#### 図面の簡単な説明

図面は正面図の縦断面図である。

#### 発明の詳細な説明

この発明はアイロン、特に超音波を利用したアイロンに関するものである。

従来ミシンを使用し布特に熱可塑性物質よりなる比較的伸縮率の大きい布地に比較的伸縮率の小さい木綿等の糸により縫目を形成したり、これとは逆に伸縮率の小さい木綿等の布地を比較的伸縮率の大きい熱可塑性の糸により、または伸縮率の大きい布地を同種の糸により縫目を形成すると、両者の伸縮率の相異により布地は縫目線に沿ってしわができるが、これを防止するために布地の伸縮率に適応した上下糸の張力を選定することは非常に困難であり、従って縫目形成後に布地をして縫目線に沿ってアイロンをかけることにより手直ししていたが、従来のアイロンの熱はこれと接触する布地表面から順次下に伝わるから縫い合わせ 25  
た厚い布地の上下面のしわを手直しするには多大の労力と時間を要する欠点があったが、この発明はアイロンの熱源として超音波を利用することに

より前記従来のものの欠点を除くことを目的とする。

この発明の実施例を隣面によって説明すると、超音波発振器(図示しない)に関連して上下動を行う振動子1の下端面に固定した振動振幅拡大用のホーン2の縦方向の段差中央部に弾性体の支持板3を固定し、その一端はアイロン本体4内の底板5上に設けた取付台6にホーン2の先端が底板5に形成した孔7から下方に突出するようにねじ8止めする。また発振器の容量は熱可塑性ある布地を溶着せしめしわを除去するアイロン掛けに適した熱量を発生するものとする。

この発明は以上の構成であるから、アイロン台等 15  
にのせた縫い合わせ布上にその縫目線にホーン2先端が一致するようにアイロン4をのせると、最初にアイロン4の底板5の孔7から突出するホーン2先端とアイロン台上の布とが接触するがアイロン4の自重により振動子1、ホーン2はホーン2先端が底板5の下面と同一平面となるように支持板3の弾性に抗して内方に移動し、この状態において発振器を作動し把手8を握りアイロン4により布を加圧しながら縫目線に沿ってアイロン掛けを行うものであるが、ホーン2の上下振動によりホーン2の下端と布との接触面、縫い合わせ 20  
た二枚の布の接触面および布とアイロン台との接触面に摩擦が起こり高温の摩擦熱が発生するから、従来のニクロム線等の熱源を内蔵するアイロンを使用する場合はその温度がアイロン底面と接触する布地面から順次下に伝わるからアイロン掛けするのに長時間を要するのと比較して、本発明は短時間で同一温度に上昇し布地の上下方向全体が極めて迅速に加熱し布地の縫目線のしわを除くことができる。

#### 特許請求の範囲

1 ホーン先端をして常にアイロンの底板の孔から突出しアイロン台上の布の上を押すときは底面 35  
下面と一致するように超音波発振器に関連して上下動を行う振動子と振動子下端面に固定したホーンとを内蔵するアイロン。

(2)

特公 昭45-13193

